

Device for applying measured amounts of adhesive to transfer roller has adhesive nozzles spaced out regularly alongside transfer roller and opening and closing individually through control device

Patent number: DE19935117

Publication date: 2001-02-22

Inventor: KOEHN UWE (DE)

Applicant: WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)

Classification:

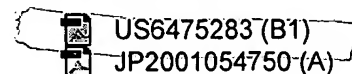
- International: **B05C1/08; B05C1/16; B05C1/04; B05C1/08; (IPC1-7): B05B1/02**

- european: **B05C1/08E; B05C1/16A**

Application number: DE19991035117 19990727

Priority number(s): DE19991035117 19990727

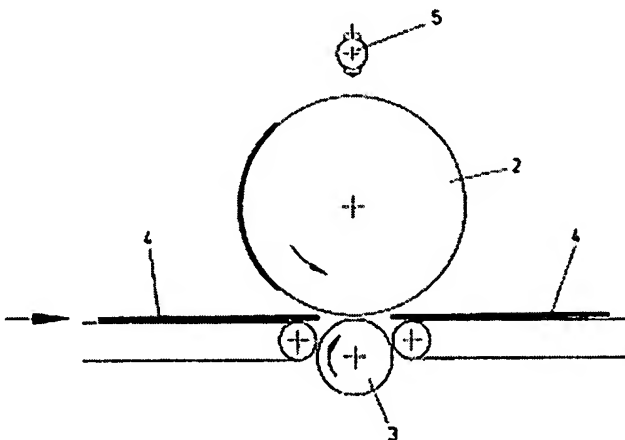
Also published as:



Report a data error here

Abstract of DE19935117

Adhesive nozzles (6) are arranged at regular axial spacing alongside the transfer roller (2) and are directed towards the sleeve of same. The nozzles are provided with closures which are controlled individually by a control device (7) such as a computer for opening and closing. row of nozzles can be held on a support (5) which moves the row parallel to the axis of the roller through the control device.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 35 117 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 05 B 1/02

⑳ Aktenzeichen: 199 35 117.1
㉔ Anmeldetag: 27. 7. 1999
㉕ Offenlegungstag: 22. 2. 2001

DE 199 35 117 A 1

㉑ **Anmelder:**
Windmüller & Hölscher KG, 49525 Lengerich, DE

㉒ **Vertreter:**
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

㉓ **Erfinder:**
Köhn, Uwe, 49078 Osnabrück, DE

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**
DE 197 44 036 A1
DE 197 14 029 A1
DE 4 20 864 A1
FR 23 29 354 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Vorrichtung zum Aufbringen von formatmäßigen Klebstoffaufträgen auf eine Übertragungswalze**

⑤⑦ Auf eine Klebstoffübertragungswalze werden von einer Vorrichtung formatmäßige Klebstoffaufträge aufgebracht. Die Klebstoffübertragungswalze gibt ihre Klebstoffaufträge durch Abwälzen an kontinuierlich geförderte oder beleimende Werkstücke ab. Um in einfacher und sauberer Weise die formatmäßigen Klebstoffaufträge auf die Übertragungswalze aufbringen zu können, sind neben der Übertragungswalze Klebstoffdüsen in gleichen axialen Abständen angeordnet, die gegen den Mantel der Übertragungswalze gerichtet sind. Die Klebstoffauftragsdüsen sind mit Verschlüssen versehen, die einzeln jeweils zu ihrer Öffnung und ihrem Verschuß von einer Steuerung zur Erzeugung der formatmäßigen Klebstoffaufträge gesteuert sind.

DE 199 35 117 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen von formatmäßigen Klebstoffaufträgen auf eine Übertragungswalze, die ihre Klebstoffaufträge durch Abwälzen auf kontinuierlich geförderte zu beileimende Werkstücke abgibt.

Derartige Klebstoffauftragsvorrichtungen sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Sie bestehen üblicherweise (siehe z. B. DE 196 34 594 A1) aus einer oder zwei an die Öffnungskanten eines Klebstoffkammer umschließenden Gehäuses angestellten und dieses verschließenden Klebstoffwalzen, die ihre Klebstoffaufträge an eine Übertragungswalze abgeben. Die Übertragungswalze kann dabei nahezu vollflächig mit Klebstoffaufträgen versehen werden oder aber mit Klischees versehen sein, die entsprechend ihrer Form formatmäßige Klebstoffaufträge übernehmen und übertragen. Der Nachteil derartiger bekannter Klebstoffauftragsvorrichtungen besteht darin, daß bei einer Änderung des oder der Formate der Klebstoffaufträge die die Klischees tragende Übertragungswalze ausgetauscht werden muß. Weiterhin läßt sich bei den bekannten Klebstoffauftragsvorrichtungen nicht vermeiden, daß aus diesen ständig Klebstoff austritt, aufgefangen und abgeleitet oder zurückgeleitet werden muß. Weiterhin ist die Reinigung der bekannten Klebstoffauftragsvorrichtungen, die regelmäßig erfolgen muß, zeitaufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Klebstoffauftragsvorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, die eine einfache und schnelle Änderung der zu übertragenden Klebstoffformate ermöglicht und zudem bei einfachem Aufbau sauber und nahezu wartungsfrei arbeitet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß neben der Übertragungswalze Klebstoffdüsen in gleichen axialen Abständen angeordnet sind, die gegen den Mantel der Übertragungswalze gerichtet und mit Verschlüssen versehen sind, die einzeln jeweils zu ihrer Öffnung und ihrem Verschuß von einer Steuereinrichtung gesteuert sind.

Mit der erfindungsgemäßen Klebstoffauftragsvorrichtung lassen sich durch entsprechende Steuerung der Klebstoffdüsen beliebige Formate von Klebstoffaufträgen auf die Übertragungswalze aufsprühen. Ist die Vorrichtung derart eingestellt, daß die aufgesprühten Klebstoffaufträge von den Werkstücken vollständig von der Übertragungswalze abgenommen werden, ist ein sauberer und nahezu wartungsfreier Betrieb möglich.

Nebeneinander angeordnete Klebstoffauftragsdüsen vermögen möglicherweise auch dann keinen durchgehenden Klebstoffauftrag, also einen Klebstoffauftrag, der nicht aus nebeneinander liegenden Streifen besteht, aufzutragen, wenn die auf die Übertragungswalze aufgesprühten streifenförmigen Klebstoffaufträge beim Übertragen auf die zu beileimenden Werkstücke, beispielsweise eine durchlaufende Bahn, breitgedrückt werden. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß eine Reihe von Klebstoffdüsen an einem Träger gehalten ist, der durch eine Steuereinrichtung die Reihe parallel zur Achse der Übertragungswalze verschiebt. Die Klebstoffdüsen können dabei entsprechend dem auf der Übertragungswalze zu erzeugenden Format so gesteuert werden, daß bei jedem Umlauf jede der für das zu erzeugende Format in Betrieb befindlichen Klebstoffdüsen einen Umfangsstreifen der erforderlichen Länge auf die Übertragungswalze aufträgt und bei dem nachfolgenden Umlauf eine Verstellung in axialer Richtung in der Weise erfolgt, daß der folgende Klebstoffauftrag zwischen die zuvor erzeugten Klebstoffaufträge aufgebracht wird. Bei dieser Betriebsweise kann davon ausgegangen werden, daß die Übertragungswalze bei jedem Umlauf nur einen Teil der aufgesprühten Klebstoffstreifen an die vorbeilaufende Bahn oder die vorbeilaufenden Werkstücke abgibt, so daß immer vollflächige, den Formaten entsprechende Klebstoffübertragungen erfolgen.

laufende Bahn oder die vorbeilaufenden Werkstücke abgibt, so daß immer vollflächige, den Formaten entsprechende Klebstoffübertragungen erfolgen.

Zweckmäßigerweise weisen die Klebstoffdüsen jeweils einen Abstand voneinander auf, der der doppelten Breite der jeweils von diesen aufzutragenden Klebstoffspur entspricht, wobei die Klebstoffdüsen im Takt einer Umdrehung der Übertragungswalze jeweils um die Breite einer Klebstoffspur hin- und herverschieblich sind. Bei dieser Betriebsweise wird also jede Klebstoffspur nur bei jedem zweiten Umlauf der Übertragungswalze gelegt, so daß sich entsprechend der Anzahl der in Betrieb befindlichen Klebstoffdüsen und der durch entsprechende Steuerung erzeugten Umfangslängen der Klebstoffspuren beliebige vollflächige zu übertragende Klebstoffaufträge auf die Übertragungswalze aufbringen lassen.

Die Anordnung der Klebstoffdüsen in einem entsprechenden Abstand voneinander trägt auch dem Umstand Rechnung, daß die Klebstoffdüsen sehr teuer sind, so daß selbst zum Auftrag von formatgerechten vollflächigen Klebstoffaufträgen nur eine entsprechend verringerte Anzahl von Klebstoffdüsen erforderlich ist.

Soll zu Beginn des Betriebes kein Ausschuß in der Weise produziert werden, daß der erste Auftrag nicht vollflächig, sondern nur streifenmäßig erfolgt, kann die Steuerung in der Weise erfolgen, daß durch zwei Umdrehungen der Übertragungswalze ein vollflächiger formatgerechter Klebstoffauftrag erfolgt, bevor dieser von durchlaufenden Bahnen oder Werkstücken abgenommen wird.

Es ist auch möglich, die Klebstoffaufträge durch ein anderes Streifenmuster vollflächig aufzubringen. Aus diesem Grunde ist nach einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, daß die Klebstoffdüsen jeweils einen Abstand von einem Mehrfachen der Breite der jeweils von diesen aufzutragenden Klebstoffspuren aufweisen und in einer Anzahl von diesen mehrfachen entsprechenden Schritten im Takt der Umdrehungen der Übertragungswalze jeweils um die Breite einer Klebstoffspur hin und vorzugsweise in einem Schritt zurück beweglich sind.

Die Steuerung der Klebstoffdüsen besteht zweckmäßigerweise aus einer Mikrocomputersteuerung. Die Bilder der formatmäßigen Klebstoffaufträge können in einem Speicher (bit map) eines entsprechenden Rechners abgelegt sein, der die Öffnungs- und Schließzeitpunkte der Klebstoffauftragsdüsen zum formatgerechten Auftrag steuert.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Klebstoffdüsen an einem langgestreckten Träger gehalten sind, der in Führungen des Maschinengestells durch eine Antriebseinrichtung, z. B. eine Druckmittelkolbenzylindereinheit, im Takt der Umdrehung der Übertragungswalze schrittweise in beide Richtungen verschieblich ist. Mit dieser Verschiebeeinrichtung läßt sich das Muster der bei aufeinanderfolgenden Drehungen erzeugten Klebstoffspuren steuern.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 die erfindungsgemäße Klebstoffauftragsvorrichtung in einer schematischen Seitenansicht und

Fig. 2 eine Vorderansicht der Klebstoffauftragsvorrichtung nach Fig. 1.

Die Klebstoffauftragsvorrichtung besteht aus einer in einem Maschinengestell 1 drehbar gelagerten und mit einem nicht dargestellten Antrieb versehenen Klebstoffübertragungswalze 2. Unterhalb der Klebstoffübertragungswalze 2 ist im Maschinengestell eine Gegendruckwalze 3 gelagert, die ebenfalls mit einem Antrieb versehen sein kann. Zwischen der Klebstoffübertragungswalze 2 und der Gegendruckwalze 3 läuft eine mit formatmäßigen Klebstoffaufträgen

gen zu versehene Bahn oder in vorbestimmten Abständen geförderte zu beleimende Werkstücke 4 hindurch. Die Werkstücke 4 werden in Richtung des Pfeils durch geeignete Fördereinrichtungen, beispielsweise Bandförderer, gefördert.

Oberhalb der Klebstoffübertragungswalze 2 ist im Maschinengestell ein langgestreckter Träger 5 gelagert, der in einer zu der Achse der Klebstoffübertragungswalze 2 parallelen Reihe in gleichmäßigen Abständen mit Klebstoffauftragsdüsen 6 besetzt ist. Die Klebstoffdüsen 6 werden einzeln von einer nicht dargestellten Versorgungsleitung mit Klebstoff gespeist. Die Verschlüsse der einzelnen Klebstoffauftragsdüsen 6 werden über Steuerleitungen 8 von einem Rechner 7 gesteuert, der mit Speichern versehen ist, in denen die Muster der formatmäßigen Klebstoffaufträge 9 abgelegt sind.

Der die einzelnen Leimauftragsdüsen 6 tragende balkenförmige Träger 5 ist durch endseitige Achszapfen 10 in Gleitbuchsen des Gestell 1 undrehbar, aber axial verschieblich geführt. Zur Hin- und hergehenden Verschiebung des Trägers 5 ist eine Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 11 vorgesehen, die durch ein Steuerventil 12 von dem Rechner 7 entsprechend dem zu erzeugenden Bild des formatmäßigen Leimauftrags 9 hin- und hergehend angetrieben wird.

Die Steuerung der Klebstoffauftragsdüsen 6 und des diese tragenden Trägers 5 durch den Rechner 7 erfolgt in der Weise, daß die Klebstoffauftragsdüsen während eines ersten Umlaufs der Klebstoffübertragungswalze 2 auf dieser Leimspuren a und nach Axialverstellung des Trägers 5 um die Breite einer Leimspur dazwischenliegende Leimspuren b jeweils dem zu erzeugenden formatmäßigen Auftrag entsprechender Länge aufbringen.

Zu Beginn des Betriebes wird der aus Fig. 2 ersichtliche formatmäßige Klebstoffauftrag während zweier Umdrehungen aufgebracht. Anschließend werden in aufeinanderfolgenden Umdrehungen jeweils die Leimspuren a und b aufgebracht, so daß jedes durchlaufende zu beleimende Werkstück 4 eine frische Leimspur und den Rest einer bei der vorhergehenden Umdrehung aufgetragenen Leimspur übernimmt. Da bei jedem abwälzenden Auftrag das zu beleimende Werkstück von der Klebstoffübertragungswalze den Klebstoff nicht vollständig übernimmt, ist es zur Erzeugung eines vollflächigen formatmäßigen Leimauftrags auf den zu beleimenden Werkstücken ausreichend, die einzelnen Leimspuren nur in dem beschriebenen Wechsel aufzubringen.

Für bestimmte Anwendungsfälle kann es ausreichend sein, nur formatmäßige Leimaufträge zu übertragen, die ein streifenförmiges Muster mit klebstofffreien Streifen zwischen den einzelnen Klebstoffspuren aufweisen. Sollen aber beispielsweise Böden von Säcken mit formatmäßigen Klebstoffaufträgen versehen werden, sind üblicherweise vollflächige Klebstoffaufträge erforderlich, um das Entstehen von Rieselkanälen zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufbringen von formatmäßigen Klebstoffaufträgen (9) auf eine Übertragungswalze (2), die ihre Klebstoffaufträge durch Abwälzen auf kontinuierlich geförderte zu beleimende Werkstücke oder Bahnen abgibt, dadurch gekennzeichnet, daß neben der Übertragungswalze (2) Klebstoffdüsen (6) in gleichen axialen Abständen zueinander angeordnet sind, die gegen den Mantel der Übertragungswalze (2) gerichtet und mit Verschlüssen versehen sind, die einzeln jeweils zu ihrer Öffnung und ihrem Verschuß von einer Steuereinrichtung (7) gesteuert sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß eine Reihe von Klebstoffdüsen (6) an einem Träger (5) gehalten ist, der durch eine Steuereinrichtung (7, 12) die Reihe parallel zur Achse der Übertragungswalze (2) verschiebt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffdüsen (6) jeweils einen Abstand voneinander aufweisen, der etwa der doppelten Breite der jeweils von diesen aufgetragenen Klebstoffspur entspricht, und daß die Klebstoffdüsen im Takt einer Umdrehung der Übertragungswalze (2) jeweils um die Breite einer Klebstoffspur (a, b) hin- und herschieblich sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffdüsen jeweils einen Abstand von einem Mehrfachen der Breite der jeweils von diesen aufgetragenen Klebstoffspur (a, b) aufweisen und in einer Anzahl von diesem mehrfachen entsprechenden Schritten im Takt der Umdrehungen der Übertragungswalze (2) jeweils etwa um die Breite einer Klebstoffspur (a, b) hin und vorzugsweise in einem Schritt zurückbeweglich sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bilder der formatmäßigen Klebstoffaufträge (9) in einem Speicher (bit map) eines Rechners (7) abgelegt sind, der die Öffnungs- und Schließzeitpunkte der Klebstoffauftragsdüsen zum formatgerechten Auftrag steuert.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffdüsen (6) an einem langgestreckten Träger (5) gehalten sind, der in Führungen des Gestells durch eine Antriebseinrichtung, z. B. eine Druckmittelkolbenzylindereinheit (11), im Takt der Umdrehung der Übertragungswalze (2) schrittweise in beide Richtungen verschieblich ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

